第9卷 第6期 昆虫学报 Vol. IX, No. 6
1959年12月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA December, 1959

福州地区蝇类調查报告*

王乾章
(福州市卫生防疫站)

福州地区的蝇类，最近陈桂光氏(1957)[1]在市区作了初步調查，发現蝇类有13属18种，并报告了蝇类在不同捕集場所的分布与季节消长情况。可是对这个地区的广大郊区的蝇类情况还不了解，为了今后做好"除害灭病"工作，我們进一步在1957年1月至1958年3月間对福州的市区、郊区的蝇类的种别、季节消长、成蝇活动場所、滋生地及冬季活动情况等作了調查。現将結果扼要报导如下，以供灭蝇工作的参考。

調查方法

(一)蝇类季节消长的調查 市区自1957年5月至12月，郊区自1月至12月。在各区按环境卫生程度的不同各选择5个不同类型的地点作为消长調查站：市区包括菜市場、酱蓹厂、食品加工厂、牛舍及垃圾箱附近，郊区包括小菜市場、厕所、垃圾堆、猪栏和人房空地。每个調查站各放置方形誘蝇籠一个，內以魚脏、紅糟、豆酱、糖等为誘餌。每星期一次，每次布放3天。誘捕后用氯仿杀死取回全部标本进行分类鑑定。

(二)成虫活动場所和幼虫孳生地的調查 此两項工作是終年进行的，每週1—2次。成虫活动場所調查是采用网兜法。在未采集之前对于蝇类先作初步观察識別种类，然后用网捕捉后置于毒瓶內将其杀死制成标本鑑定。幼虫孳生地点的調查所采用的是采样方法。在蝇类可能孳生場所采集幼虫置于鉢內飼养，以原孳生地基質为飼料。在鉢底鋪上一层砂土，上面罩着馬灯罩，罩的上口再以細眼鉄紗网密盖以防向外逸出。待其羽化后收集成蝇鑑定。

(三)冬季活动情况的調查 从1957年12月至1958年3月，为时共4个月。在此期間內每週采集成蝇和幼虫。采集成虫是观察其冬季前后的最后消失日期和最早出現日期；采得的幼虫分別置于室內外观察其蛹化，羽化的情况和时間。飼养方法同上項。

調查結果

(一)种別 此次共采获蝇类78种，經鑑定属于有瓣蝇类的有26属，其中已定出种名的有44种，未定出种名的有14种；属于无瓣蝇类的、蚤蝇科的和尾蛆蝇亚科的有20种，其中已定出种名的有2种。

1. 丽蝇属 *Calliphora* 2种： 格氏丽蝇 *C. grahami* Aldr. 和反吐丽蝇 *C. vomitoria* (L.)。

2. 綠蝇属 *Lucilia* 4种： 銀綠蝇 *L. sericata* (Mg.)、銅綠蝇 *L. cuprina* (Wd.)、巴

* 本調查工作蒙中国科学院应用昆虫研究所范滋德先生鑑定标本与指正，謹表謝忱。

氏綠蝇 *L. bazini* Séguy 和紫綠蝇 *L. porphyrina* (Wlk.)。

3. 带綠蝇属 *Hemipyrellia* 1种: 带綠蝇 *H. ligurriens* (Wd.)。

4. 金蝇属 *Chrysomyia* 3种: 大头金蝇 *Ch. megacephala* (Fab.)、緋顏金蝇 *Ch. rufifacies* (Macq.) 和肥躯金蝇 *Ch. pinguis* (Wlk.)。

5. 鼻蝇属 *Rhinia* 1种: 异色鼻蝇 *R. discolor* (Fab.)。

6. 伊蝇属 *Idiella* 1种: *Idiella* sp.。

7. 麻蝇属 *Sarcophaga* 9种: 赭尾麻蝇 *S. peregrina* R.—D.、酱麻蝇 *S. misera* Walk.、野麻蝇 *S. similis* Meade、黑尾麻蝇 *S. melanura* Mg.、白头麻蝇 *S. albiceps* Mg.、黄須麻蝇 *S. orchidea* Bött.、納氏麻蝇 *S. knabi* Parker、格氏麻蝇 *S. gravelyi* S.—W. 和 *Sarcophaga* sp.。

8. 寄蝇科 Tachinidae 1种。

9. 长足寄蝇科 Dexiidae 1种。

10. 刺蝇属 *Stomoxys* 1种: 刺蝇 *S. calcitrans* L.。

11. 家蝇属 *Musca* 9种: 舍蝇 *M. domestica vicina* Macq.、市蝇 *M. sorbens* Wd.、派登家蝇 *M. pattoni* Aust.、突額家蝇 *M. convexifrons* Thoms.、逐畜家蝇 *M. conducens* Walk.、海氏家蝇 *M. hervei* Vill.、辛惠氏家蝇 *M. Senior-Whitei* Patton、黄腹家蝇 *M. ventrosa* Wied. 和騷家蝇 *M. tempestiva* Fall.。

12. 翠蝇属 *Orthellia* 3种: 紫翠蝇 *O. chalybea* (Wd.)、蓝翠蝇 *O. caerulea* (Wd.) 和印度翠蝇 *O. indica* R.—D.。

13. 紋蝇属 *Graphomyia* 1种: 緋脛紋蝇 *G. rufitibia* Stein。

14. 腐蝇属 *Muscina* 1种: *Muscina* sp.。

15. 黑蝇属 *Ophyra* 2种: 暗額黑蝇 *O. obscurifrons* Sabrosky 和斑蹠黑蝇 *O. chalcogaster* (Wd.)。

16. 池蝇属 *Limnophora* 1种: *Limnophora* (Gymnodia) sp. (属裸节池蝇亚属)。

17. 圆花蝇族 Mydaeini 1种。

18. 芒角蝇属 *Atherigona* 2种: 裸蹠芒角蝇 *A. nudiseta* Mall. 和 *Atherigona* sp.。

19. 污蝇亚科 Coenosiinae 1种。

20. 棘蝇亚科 Phaoniinae 1种。

21. 溜蝇属 *Lispa* 1种: 东方溜蝇 *L. orientalis* Wd.。

22. 厕蝇属 *Fannia* 1种: 元厕蝇 *F. prisca* Stein。

23. 花蝇属 *Anthomyia* 1种: 横带花蝇 *A. illocata* Wlk.。

24. 种蝇属 *Hylemyia* 4种: 灰种蝇 *H. cana* (Macq.)、粪种蝇 *H. cinerella* (Fall.)、*Hylemyia* sp. 1 和 *Hylemyia* sp. 2。

25. 海花蝇属 *Fucellia* 2种: 黑斑海花蝇 *F. apicalis* Kertz. 和中华海花蝇 *F. chinensis* Kertz.。

26. 花蝇科 Anthomyiidae 1种。

27. 粪蝇属 *Scopeuma* 2种: 黄粪蝇 *S. stercorarium* (L.) 和 *Scopeuma* sp.。

28. 实蝇科 Trypetidae 1种。

29. 鼓翅蝇科 Sepsidae 1 种。

30. 酪蝇属 *Piophila* 1 种： 酪蝇 *P. casei* (L.)。

31. 水蝇科 Ephydridae 2 种，其中一种属 *Brachydeutera* 属。

32. 果蝇科 Drosophilidae 3 种。

33. 未定名的无腋瓣类 Acalypteratae 6 种。

34. 蝨蝇属 *Hippobosca* 1 种： 狗蝨蝇 *H. longipennis* Fab.。

35. 尾蛆蝇亚科 Eristalinae 5 种。

（二）季节消长　市区由 5 月开始誘捕，所以在 5 月以前情况不詳。6 月达最高峯，7、8、9 三月驟然下降形成一个低洼盆地，10、11 两月又复上升，12 月再趋下降。郊区获得了整年的消长曲綫，以 6、8、10 三个月为最盛期，7 月下降，9 月形成深谷，詳見图 1。現将各主要属的消长情况分别簡述如下：

1. 丽蝇属（主要是格氏丽蝇）： 1 月开始誘捕，4 月达最高峯，5、6 月逐漸下降，7—10 月完全匿迹，11 月再次出現，12 月又形成第二个峯（图 2）。

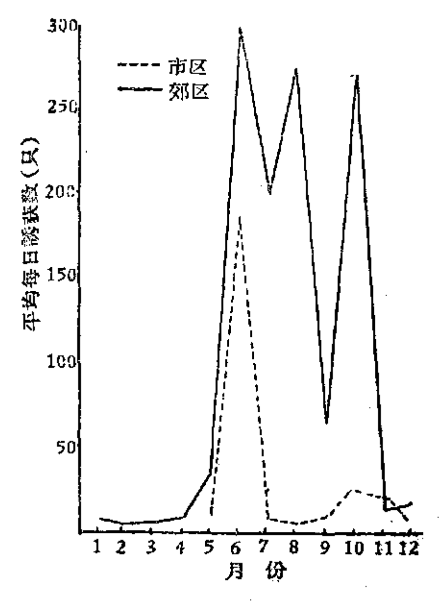


图 1　福州地区蝇类总数季节消长图

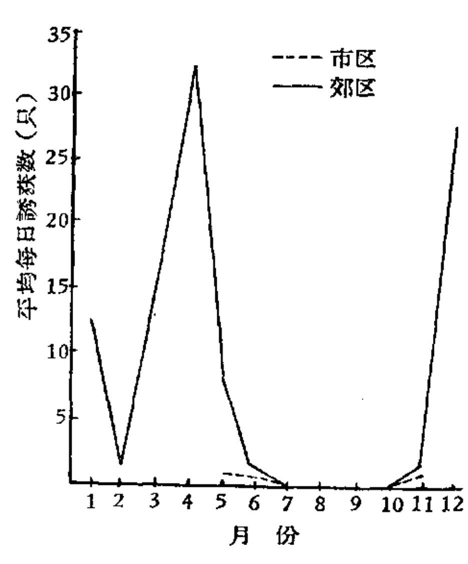


图 2　福州地区丽蝇季节消长图

2. 綠蝇属（主要是銀綠蝇）： 3 月开始入籠，逐月上升，6 月形成高峯，7 月下降，10 月又成第二个峯，11 月又行下降。全年出現双高峯，一峯在 6 月；一峯在 10 月，但以 6 月占优势（图 3）。

3. 金蝇属（主要是大头金蝇）： 全年均有誘获，但市区与郊区消长情况显然有所差异。市区在 6 月形成一个頂峯，7、8、9 三月急剧下降，10 月略有上升，12 月又趋下降。郊区在 6、8、10 三月形成三頂峯，7 月下降，10 月形成深谷（图 4）。

4. 麻蝇属（主要是赭尾麻蝇）： 郊区 4 月开始誘捕，逐月上升，以 7、8 两月最占优势，9 月下降，10 月又出现一个小峯，11、12 两月则少見。市区以 6 月为高峯以后漸次降低，未見有第二峯出現（图 5）。

5. 家蝇属(主要是舍蝇)： 市区出現3个峯,一个峯在6月,一个峯在8月,另一个峯在10月,但以8月为占优势。郊区2月开始入籠逐月上升,高峯在8月，9月下降，10月又見上升形成第二个峯，11月再趋下降(图6)。

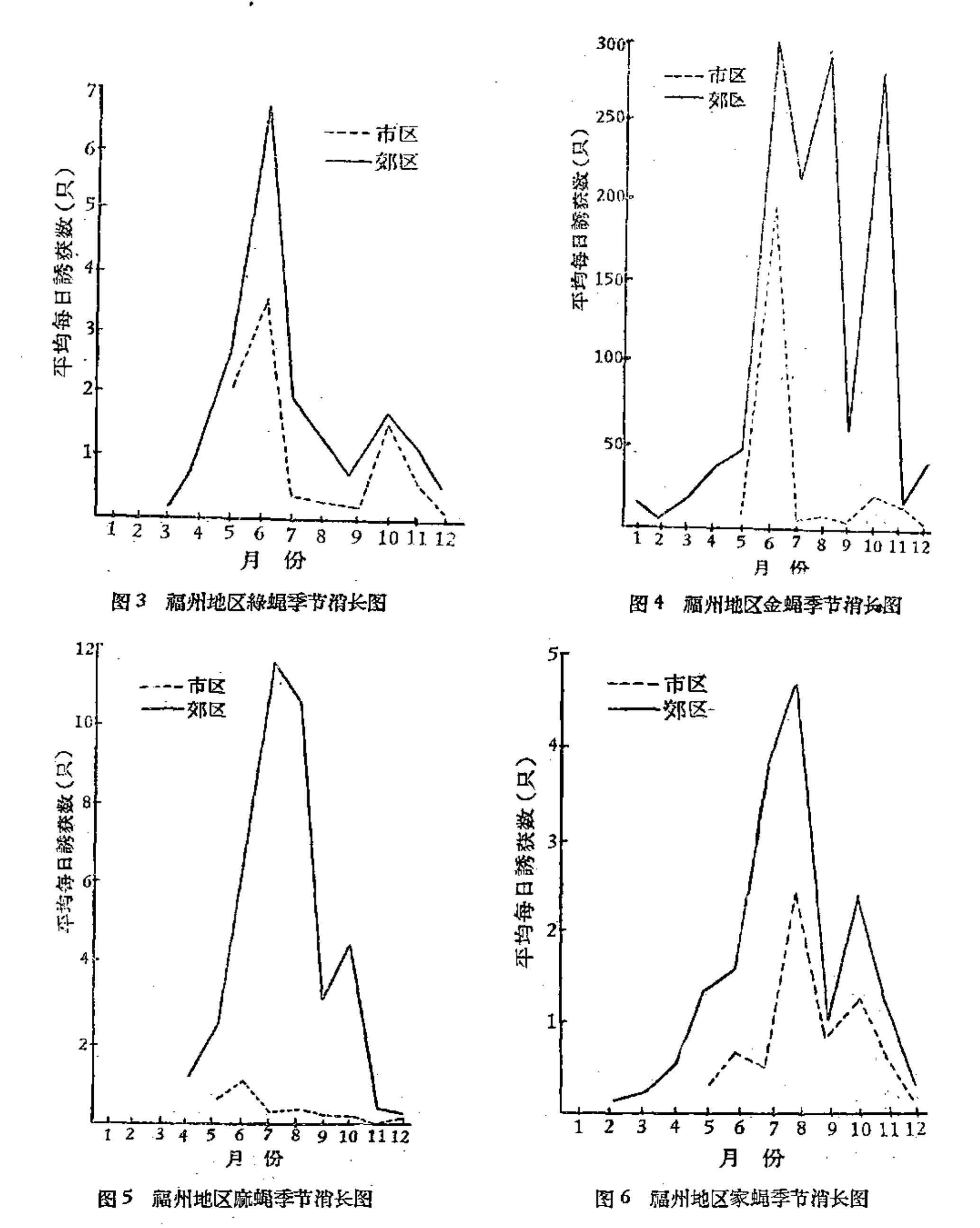


图3 福州地区綠蝇季节消长图

图4 福州地区金蝇季节消长图

图5 福州地区麻蝇季节消长图

图6 福州地区家蝇季节消长图

6. 带綠蝇属(仅带綠蝇一种)： 数量少，6月开始誘捕，7月为高峯以后逐漸下降，11月略有上升(图7)。

7. 黑蝇属(主要是暗額黑蝇)： 数量少，5月开始入籠，全年有2个峯，第一峯出現在6月，第二个峯在10月，但以6月为最高(图8)。

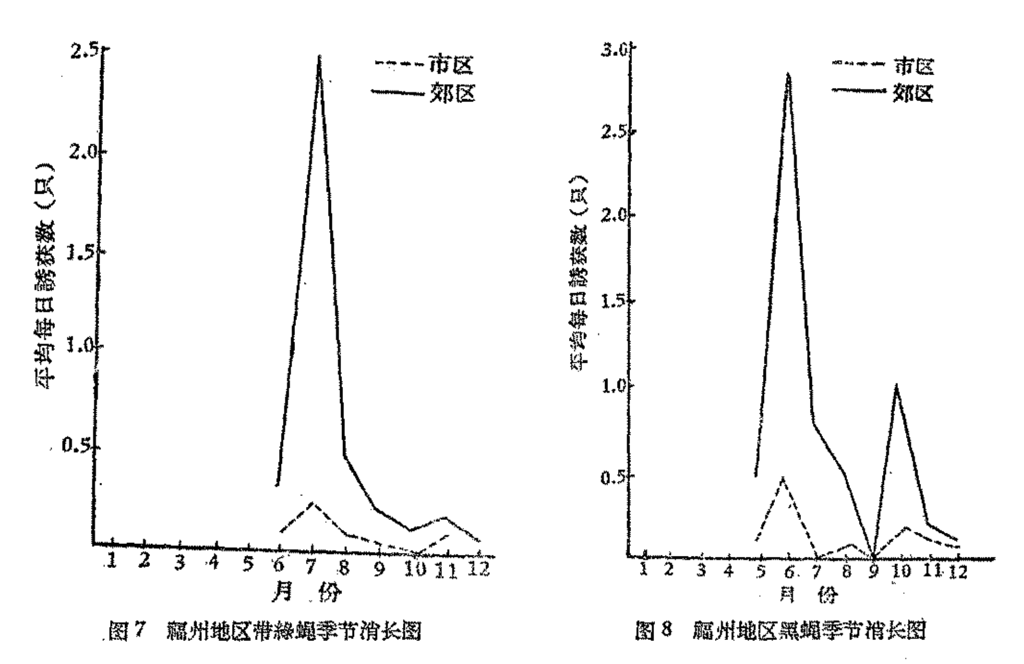


图 7　福州地区带綠蝇季节消长图　　　图 8　福州地区黑蝇季节消长图

(三)**活动場所**　成蝇活动場所的調查对于了解其传播疾病特别是腸道传染病的关系极为重要。根据此次調查結果詳見表 1。

表 1　常見蝇类活动場所調查情况

蝇种 \ 活动情况* \ 場所	廚房膳厅	甜食店	糕餅店	水果攤	菜市場	酱醋厂	腐烂蔬菜	动物皮、毛及尸体	垃圾	痰吐	人粪	畜粪	动物体表	附注
格氏丽蝇	+		+	+	++	++	+	++	+++	+	+++	+		* "+"有发現
大头金蝇	+	+		++	++	++		+	++		+++	+		"++"較常发現
綠蝇屬**	+	+	+	+	+	+	+	++	+++		++	++		"+++"最常发現
赭尾麻蝇	+	+	+		+	++	+	+	+		+	+		** 綠蝇屬主要包括
酱麻蝇					+	++			+		+	+		銀綠蝇和銅綠蝇
舍蝇	+++	++	+	++	++	++	+	+	+++	+	++	+++		
市蝇	++	+		+	++	+		+		+	+	++		
逐畜家蝇								+	+		+	+	+++	
突額家蝇											+	+	++	
刺蝇				+	+	+			+		+	+	+++	

(四)**孳生地**　此次調查共进行 722 次，发現孳生地 17 种，归納为 7 类詳見表 2。

(五)**冬季活动情况**

(1) 成蝇方面：　在冬季各月尚能发現格氏丽蝇、銀綠蝇、銅綠蝇、大头金蝇、舍蝇、市蝇、紫翠蝇和印度翠蝇的雌雄个体活动。其他种类有匿迹現象，但时間长短不一（見表 3）。

(2) 幼虫方面：　常見的格氏丽蝇、銀綠蝇、銅綠蝇、大头金蝇、舍蝇、市蝇以及紫翠蝇、印度翠蝇的幼虫和蛹在冬季各月均有蛹化和羽化。其他幼虫只发育至蛹期，其羽化情况見表 4。

表 2　福州地区各种蝇类幼虫孳生地發現次数記錄表

类型 / 次数 / 蝇种	人粪类			畜粪类					腐敗动物質类			腐敗植物質类			垃圾类	人尿类	其他	合計
	粪缸	粪池	厕所	牛粪	猪粪	馬粪	羊粪	鸡鴨粪	动物尸体	鲭魚废渣	咸魚肉	咸菜品	蔬菜瓜果	豆酱	垃圾堆	尿缸	积水酒甕	
格氏丽蝇	39	31	9	3	12			2	17						2			116
大头金蝇	22	21	21	1	4			1	13	2		1		1	6	5		98
銀綠蝇	1	2	1	1	1		1	1	7	7	1			1	9			33
銅綠蝇									4	8	2			2	4			20
带綠蝇	1			1	1				3					1	5			12
赭尾麻蝇	42	20	5		3				6	1	1	1	4	2	2			87
酱麻蝇	1	1									2		1	12	1			18
野麻蝇	3								2						1			6
舍蝇	5	3		20	54	17	11	1		2			4	2	29			148
市蝇	1			3	14		4	1							2			25
突額家蝇				6	2	1												9
派登家蝇		1		24	3	1												29
逐畜家蝇				10	11	2									2			25
紫翠蝇				3	22													25
印度翠蝇				8					1						1			10
刺蝇	1			2	8	1	3								3			18
暗額黑蝇	1	1		2	2		1											7
酪蝇										6	2							8
尾蚼蝇亚科	2	9	3	2	8	2									1		1	28
共計	119	89	39	87	145	24	20	6	53	26	8	2	9	21	68	5	1	722

表 3　蝇类冬季活动情况

蝇种	最后捕获日期	最早捕获日期	附注
带綠蝇	14/Ⅻ	27/Ⅲ	
赭尾麻蝇	21/Ⅻ	3/Ⅳ	
酱麻蝇	11/Ⅹ	24/Ⅲ	
刺蝇	28/Ⅰ	7/Ⅲ	偶有发現蟄伏成蝇
逐畜家蝇	26/Ⅻ	21/Ⅱ	
暗額黑蝇	23/Ⅻ	25/Ⅱ	

表 4　冬季蝇蛹羽化情况

蝇种	最后羽化日期		最早羽化日期	
	室内	室外	室内	室外
带綠蝇	27/Ⅺ		14/Ⅲ	
赭尾麻蝇	25/Ⅻ	4/Ⅻ	24/Ⅲ	11/Ⅳ
酱麻蝇			18/Ⅲ	
刺蝇	13/Ⅰ	15/Ⅻ	12/Ⅱ	
逐畜家蝇		13/Ⅻ		15/Ⅰ
暗額黑蝇	26/Ⅻ		19/Ⅱ	

討　論

1. 此次共采获蝇类 78 种，經鑑定属于有瓣蝇类的有 26 属；其中巳定出种名的有 44 种，未定出种名的有 14 种；属于无瓣蝇类的、蚤蝇科的和尾蛆蝇亚科的有 20 种，其中已定出种名的有 2 种。最常見的有格氏丽蝇、銀綠蝇、銅綠蝇、大头金蝇、赭尾麻蝇、舍蝇、市蝇和刺蝇等 8 种。其实舍蝇存在数量頗多，而誘获的数量甚少。根据孟、温二氏（1942、1943）[2,3] 的报告及本次調查結果証实了舍蝇最喜食人类食物，为室內主要蝇种。而此次所用誘餌中由于魚脏的腥臭气味远較其他餌料物质为強烈，影响了舍蝇的招引；另一方面，蝇籠多是露置于戶外也影响了舍蝇的入籠。因而造成了舍蝇的誘捕数量与自然界实际存在密度不一致的情况。但由于我們使用的方法是始終一致的，舍蝇的消长曲綫仍可反映出舍蝇数量在自然界中的变化。

2. 蝇类季节消长情况从市区和郊区的分布曲綫看来显然有所差异。市区于 5 月开始誘捕，6 月达最高峯，7—9 三月急剧下降，10、11 两月又复上升。郊区以 2 月密度为最低，6、8、10 三月最盛，7 月下降，9 月形成深谷。我們認为市区 7—9 月間密度的降低与灭蛆工作与夏季爱国卫生运动的开展，特别是灭蛆工作有关。当时灭蛆工作大部分是着重于廁所、粪坑和粪缸进行葯物杀灭或控制。这些場所也正是金蝇、麻蝇的繁殖地点，因此对这些蝇类的影响比較显著。舍蝇主要孳生在牲畜粪便和垃圾場所，所受影响不大，密度仍見上升。这种現象陈氏（1957）[1] 也曾述及。此外，郊区方面在 9 月上旬曾发动一次羣众性突击灭蝇运动，或多或少会受到人为影响。除了受到上述因素影响之外，在 7、9 两月曾有几度颶风发生，而且在 9 月中竟有 14 天下过雨，降水量为 179.8 毫米，其中 11 个雨日集中在下半月[4]。因而也影响了蝇类的活动，誘捕蝇数也相应地減低。

3. 根据此次調查結果，在冬季各月尙能发現格氏丽蝇、銀綠蝇、銅綠蝇、大头金蝇、舍蝇的雌雄个体。除了部分舍蝇是在室內采获外，其他种类大部分均在室外活动时采得。幼虫和蛹仍有蛹化与羽化。其中舍蝇在冬季活动的情况与孟、李二氏（1953）[5]在成都的观察結果相符，而与南京（中卫院 1955）[6]、上海（范、席二氏 1957）[7] 和武昌（胡氏 1958）[8]的报告以蛹越冬的情况有截然不同。格氏丽蝇、大头金蝇、銀綠蝇、銅綠蝇的活动情况与各地报告也有差异，前者 2 种在南京（中卫院 1955）[6]、上海（范、席二氏 1957）[7]是以蛹越冬；后者 2 种在上海（范、席二氏 1957）[7] 是以幼虫越冬为主，少数以蛹越冬。此外，在冬季仍有发現成蝇活动和幼虫发育的有市蝇、紫翠蝇和印度翠蝇。以蛹越冬的有带綠蝇、赭尾麻蝇、酱麻蝇、刺蝇、逐畜家蝇和暗額黑蝇。其中刺蝇除了以蛹态越冬外尙可发現少数蟄伏成蝇越冬，惊之不甚活动。

4. 当地痢疾每年仍有发生，1957 年发病情况[9] 詳見表 5。

表 5　1957 年福州痢疾發病情況

月　份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	共計
发病例数	9	12	11	15	23	44	61	63	39	68	31	21	397
发病率	2.27	3.02	2.77	3.78	5.79	11.08	15.37	15.87	9.82	17.13	7.81	5.29	100.00

从上表发病情况看来，跟大头金蝇、舍蝇在自然界的季节消长情况有相当密切的相

关。大头金蝇喜食腥臭物质、人粪,同时也喜食瓜果。在福州,6 月起就有大量瓜果应市,尤其切开的西瓜最易招引大头金蝇的吮吸。舍蝇喜食人类食物,另一方面垃圾、烹饪残余、粪便也成为它們的食物。而且这 2 种蝇类攜带痢疾杆菌的事实都已被証实[10,11]。因此,我們認为大头金蝇和舍蝇在当地传播痢疾上是具有重大意义的。当然并不是說所有痢疾病例的发生都跟蒼蝇有关,显然这些蝇类大量的出現是痢疾在人羣間流行的最重要因素之一。

5. 孳生地的早期控制和消灭是灭蝇工作中最重要的环节。当地常見蝇类的孳生場所不外乎人粪、畜粪、垃圾和腐敗动植物质,而且这些場所存在数量甚多。因此,灭蛆工作应根据孳生环境的不同来进行处理。此外,药物杀灭和人工扑打也是非常必要的。

总　結

1. 本文系 1957—1958 年对于福州地区蝇类的种别、季节消长、孳生地、活动場所以及冬季活动情况的調查报告。

2. 此次調查結果共发現蝇类 78 种,經鑑定属于有瓣蝇类的有 26 属,其中已定出种名的有 44 种,未定出种名的有 14 种;属于无瓣蝇类的和蚤蝇科、尾蛆蝇亚科的有 20 种,其中已定出种名的有 2 种。

3. 本文对于市区和郊区蝇类季节消长情况的差异进行了分析。

4. 蝇类冬季活动情况調查結果,常見的蝇类在冬季各月尙能活动,少数以蛹越冬。

5. 当地大头金蝇和舍蝇传播痢疾的可能性加以詳細討論。

参　考　文　献

[1] 陈桂光: 1957. 福州市区蝇类的初步調查 (1954—1955 年)。昆虫学报, 7 (1): 125—130。
[2] Meng, C. H. and Winfield, G. F.: 1943. Studies on the control of fecal-borne disease in North China. XVIII. An approach to the quantitative study of the house frequenting fly population. E. The food preferences of the common North China flies. *Chinese Med. Jour.* (Chengtu edition), **61A** (3): 104.
[3] Meng, C. H. and Winfield, G. F.: 1943. Studies on the control of fecal-borne disease in North China. XXVIII. Comparative studies on the house frequenting fly population of Szechuan, West China. A. The characteristics of the west China fly population. *Chinese Med. Jour.* (Chengtu edition), **62A** (1): 6—11.
[4] 福建省气象台: 1957—1958 年福州气象資料。
[5] 孟庆华、李　霖: 1953. 成都市屋蝇越冬之研究。环境卫生及卫生工程資料彙編,上册: 129—131 頁。
[6] 中央卫生研究院华东分院: 越冬蝇蛹的調查与羽化观察。1955 年年报。
[7] 范滋德、席德基: 1957. 上海市常見蝇类的孳生习性和越冬調查簡报。昆虫知識, **3** (3): 101—104。
[8] 胡昌仁: 1958. 武昌地区家蝇 (*Musca vicina* Macquart) 生态初步研究。中华卫生杂志, **6** (2): 94—97。
[9] 福州市卫生防疫站: 1957 年防疫資料。
[10] Yao, H. Y., Yuan, I. C. and Huie, D.: 1929. The relation of the flies, beverages and well water to gastro-intestinal diseases in Peiping. *Nat. Med. J. China*, **15** (4): 410—418.
[11] Chow, C. Y.: 1940. The common blue-bottle fly, *Chrysomyia megacephala* as a carrier of pathogenic bacteria in Peiping, China. *Chinese Med. Jour.*, **57** (2): 145—153.

REPORT ON THE SURVEY OF FLIES IN FOOCHOW AREA

WANG KIAN-CHANG
(*Foochow Health Station*)

1. This is a report on the flies in Foochow area based upon the survey made from January, 1957 to March, 1958.

2. There are 78 species of flies found in this area. Among the above species: 58 species belong to the *Calyptratae*, 20 species belong to the *Acalyptratae, Hippoboscidae* and *Eristalinae*.

3. This report includes an analysis of the differences in the seasonal distribution of flies in the suburb and city areas of Foochow.

4. Concerning the larval breeding places and the habitato of adults, detailed investigations have been attempted.

5. The most common species, such as *Calliphora grahami, Lucilia sericata, L. cuprina, Chrysomyia megacephala, Musca domestica vicina, M. sorbens* are active in winter. *Sarcophaga peregrina* and *Stomoxys calcitrans* are in the pupal stage when winter comes.

6. The possibility of spreading dysentery by *Chrysomyia megacephala* and *Musca domestica vicina* have been discussed in detail.